

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2003-515228

(P2003-515228A)

(43) 公表日 平成15年4月22日 (2003.4.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
G 0 7 G 1/00	3 1 1	G 0 7 G 1/00	3 1 1 D 3 E 0 4 2
G 0 6 F 17/60	3 1 8	G 0 6 F 17/60	3 1 8 C 5 B 0 5 8
	3 2 4		3 2 4
	4 1 0		4 1 0 A
	5 1 0		5 1 0

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 44 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-539220 (P2001-539220)
(86) (22) 出願日 平成12年9月21日 (2000.9.21)
(85) 翻訳文提出日 平成14年5月15日 (2002.5.15)
(86) 国際出願番号 P C T / U S 0 0 / 2 6 0 1 5
(87) 国際公開番号 W O 0 1 / 0 3 7 2 0 0
(87) 国際公開日 平成13年5月25日 (2001.5.25)
(31) 優先権主張番号 0 9 / 4 4 0 , 5 2 9
(32) 優先日 平成11年11月15日 (1999.11.15)
(33) 優先権主張国 米国 (U S)
(31) 優先権主張番号 0 9 / 5 8 7 , 9 9 8
(32) 優先日 平成12年6月6日 (2000.6.6)
(33) 優先権主張国 米国 (U S)

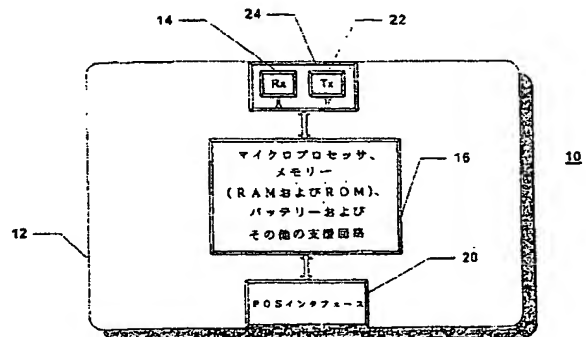
(71) 出願人 シーサム、インコーポレーテッド
アメリカ合衆国、イリノイ州 60515、ド
ウナーズ グローブ、1480 ゴールデン
ベル コート
(72) 発明者 ビトロダ、サトヤン、ジー
アメリカ合衆国、イリノイ州 60515、ド
ウナーズ グローブ、1480 ゴールデン
ベル コート
(72) 発明者 パテル、メルル
イギリス、ロンドン エスイー1 3ティ
ーキュー、180-2 パーモンゼイ スト
リート、フラット 2 ジェミニ ハウス
(74) 代理人 弁理士 木村 高久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子商取引装置用のPOSおよびディスプレイアダプタ

(57) 【要約】

PDA、無線電話、およびその他の携帯装置と赤外線またはRF媒体によってインタフェースを取るために従来のPOS (販売時点管理) システムに使用するアダプタ (10)。携帯型装置からの信号は、従来のPOSカードリーダーの要求するところに応じて、従来の磁気ストライプおよび/またはスマートカード形式に変換される。アダプタ (10) は、クレジットカードサイズのハウジング (12) と、マイクロプロセッサ (16) と、トランシーバ回路 (24) と、そして磁気ストライプエミュレータおよびスマートカードエミュレータのいずれかまたは両方のPOSインタフェース (20) とを含む。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 POSカードリーダーに使用するアダプタであって、

- a) カードリーダーに挿入可能な少なくとも1つのリーダー挿入可能部分を含むハウジングと、
 - b) 前記ハウジング内の受信回路と、
 - c) 前記受信回路に接続された前記ハウジング内のプロセッサと、
 - d) 前記プロセッサに接続された前記ハウジングのリーダー挿入可能部分内のPOSインタフェースと、
- を備えるアダプタ。

【請求項2】 前記ハウジング全体がリーダーへ挿入可能である、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項3】 前記ハウジングが従来型のクレジットカードとほぼ同一のサイズである、請求項2に記載のアダプタ。

【請求項4】 前記POSインタフェースが磁気ストライプエミュレータを備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項5】 前記磁気ストライプエミュレータが少なくとも1つの電磁石を備える、請求項4に記載のアダプタ。

【請求項6】 前記磁気ストライプエミュレータが複数の電磁石を備える、請求項4に記載のアダプタ。

【請求項7】 前記POSインタフェースがスマートカードエミュレータを備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項8】 前記POSインタフェースが磁気ストライプエミュレータとスマートカードエミュレータを備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項9】 前記受信回路が赤外線感知装置を備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項10】 前記受信回路が無線周波回路を備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項11】 送信回路を更に備え、前記受信回路と前記送信回路がトランシーバを備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項12】 前記プロセッサに接続されたデータバッファを更に備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項13】 前記データバッファが所定時間経過後にデータを除去するよう構成されている、請求項12に記載のアダプタ。

【請求項14】 前記データバッファが、所定回数のデータ転送動作後にデータを除去するよう構成されている、請求項12に記載のアダプタ。

【請求項15】 前記プロセッサがデータバッファを更に備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項16】 前記データバッファが所定時間経過後にデータを除去するよう構成されている、請求項15に記載のアダプタ。

【請求項17】 前記データバッファが、所定回数のデータ転送動作後にデータを除去するよう構成されている、請求項15に記載のアダプタ。

【請求項18】 POSカードリーダーと使用するためのアダプタであって、
a) 前記カードリーダーに挿入することのできるハウジングと、
b) 前記ハウジング内のトランシーバと、
c) 前記トランシーバに接続された前記ハウジング内のプロセッサと、
d) 前記プロセッサに接続された磁器ストライプをエミュレートするよう構成されている電磁石と、
を備えるアダプタ。

【請求項19】 前記ハウジングが従来型クレジットカードとほぼ同一のサイズである、請求項18に記載のアダプタ。

【請求項20】 前記プロセッサに接続されたスマートカードエミュレータを更に備える、請求項18に記載のアダプタ。

【請求項21】 前記トランシーバが赤外線トランシーバを備える、請求項18に記載のアダプタ。

【請求項22】 前記トランシーバが無線周波トランシーバを備える、請求項18に記載のアダプタ。

【請求項23】 前記プロセッサに接続されたデータバッファを更に含み、前記データバッファが所定時間経過後にデータを除去するよう構成されている、

請求項18に記載のアダプタ。

【請求項24】 前記プロセッサに接続されたデータバッファを更に備え、該データバッファが所定回数のデータ転送動作後にデータを除去するよう構成されている、請求項18に記載のアダプタ。

【請求項25】 POSカードリーダーを有するアダプタを使用する方法であって、

- a) 電子商取引装置上でカードを選択するステップと、
 - b) カードリーダー内に前記アダプタを配置するステップと、
 - c) 前記選択カードに関する情報を前記電子商取引装置から前記アダプタへ送信するステップと、
 - d) 前記アダプタが前記選択カードに対応する情報を前記カードリーダーが読み取り可能な形式に変換するステップと、
 - e) 前記カードリーダーが前記変換済み情報を読み取るステップと、
- を含む方法。

【請求項26】 前記選択カードに対応する情報を前記カードリーダーが読み取り可能な形式に変換する前記ステップが磁気ストライプをエミュレートするステップを更に含む、請求項25に記載の方法。

【請求項27】 磁気ストライプをエミュレートする前記ステップが電磁信号を生成するステップを含む、請求項26に記載の方法。

【請求項28】 磁気ストライプをエミュレートする前記ステップが

- a) 前記選択カードに対応する情報を受信するステップと、
 - b) 前記選択カードに対応する情報を、磁気ストライプ規格に適合するようフォーマットするステップと、
 - c) 前記フォーマット済み情報を電磁石に動的に書き込むステップと、
- を更に含む、請求項26に記載の方法。

【請求項29】 前記選択済みカードに対応する情報を前記カードリーダーによって読み取り可能な形式に変換する前記ステップが、スマートカードをエミュレートするステップを更に含む、請求項25に記載の方法。

【請求項30】 スマートカードをエミュレートする前記ステップが、

- a) 前記選択済みカードに対応する情報を受信するステップと、
 - b) 前記選択済みカードに対応する情報を、スマートカード規格に適合するようフォーマットするステップと、
 - c) 前記フォーマット済み情報をスマートカード規格に適合する電気接点に動的に書き込むステップと、
- を更に含む、請求項29に記載の方法。

【請求項31】 前記アダプタを前記カードリーダーに配置する前記ステップが、情報を送信する前記ステップの前に行われる、請求項25に記載の方法。

【請求項32】 情報を送信する前記ステップが前記カードリーダーに前記アダプタを配置する前に行われ、さらに前記選択済みカードに対応する情報を前記アダプタ内にバッファリングするステップを更に含む、請求項25に記載の方法。

【請求項33】 前記カードリーダーで前記磁界を読み取るステップの後に前記選択済みカードに対応する情報を除去するステップを更に含む、請求項32に記載の方法。

【請求項34】 所定時間経過後に前記選択済みカードに対応する情報を除去するステップを更に含む、請求項32に記載の方法。

【請求項35】 所定回数のデータ転送動作後に前記選択済みカードに対応する情報を除去するステップを更に含む、請求項32に記載の方法。

【請求項36】 前記アダプタが前記電子商取引装置に情報を送信するステップを更に含む、請求項25に記載の方法。

【請求項37】 前記アダプタが前記電子商取引装置に情報を送信する前記ステップが、前記電子商取引装置に確認情報を送信するステップを含む、請求項36に記載の方法。

【請求項38】 前記アダプタが前記電子商取引装置に情報を送信する前記ステップが、前記商取引装置に電子領収書を送信するステップを含む、請求項36に記載の方法。

【請求項39】 前記アダプタが前記電子商取引装置に情報を送信する前記ステップの後に前記選択済みカードに対応する情報を除去するステップを更に含

む、請求項32に記載の方法。

【請求項40】 POSカードリーダーに使用するよう適合されている電子商取引装置であって、

a) ポケットまたは財布に入るよう適合されているハウジングであって、前記カードリーダーに挿入できる少なくとも1つのリーダー挿入可能部分を含むハウジングと、

b) 前記ハウジングに密封され、前記電子商取引装置のユーザに関連付けられた少なくとも1つのサービス機関アカウントに関連するアカウント情報を処理するよう適合されているプロセッサと、

c) 前記プロセッサに接続され前記アカウント情報を表示するよう適合されているディスプレイと、

d) 前記プロセッサに接続され前記アカウント情報を保存するよう適合されているメモリーと、

e) 前記プロセッサに接続されPOSカードリーダーに前記アカウント情報を送信するよう適合されている、前記ハウジングのリーダー挿入可能部分内のPOSインタフェースと、を備える電子商取引装置。

【請求項41】 前記POSインタフェースが磁気ストライプエミュレータを備える、請求項40に記載のアダプタ。

【請求項42】 前記POSインタフェースがスマートカードエミュレータを備える、請求項40に記載のアダプタ。

【請求項43】 前記POSインタフェースが磁気ストライプエミュレータとスマートカードエミュレータを備える、請求項40に記載のアダプタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本出願は、1999年11月15日出願の「Electronic Transaction Device（電子商取引装置）」という表題の出願番号第09/440,529号の部分的継続出願である。

【0002】

技術分野

本発明は、一般に、従来のPOS端末装置への電子商取引装置の適用に関する。特に、本発明は、従来型のプラスチックカードの磁気ストライプ、スマートカードの金属端子、またはその両方を動的にエミュレートして、電子商取引装置に販促および／または商取引情報を送信するアダプタに関する。

【0003】

背景

無線電話の加入者ベースは既に非常に巨大であり、急速に増加すると予測される。予測によっては、現行の無線電話加入者数は世界全体で4億人であり、電話メーカーでは、2004年には10億台の無線電話が使用されるだろうと予測している。無線電話は、マイクロプロセッサメモリ、入出力回路、およびバッテリーを備えたコンパクトなハウジングを有するのが一般である。無線電話はまた、ダイヤル回路、送信回路、および受信回路を含む。無線電話には、アナログ（AMPS）、GSM（Global Standard for Mobile Communication：汎欧州デジタルセルラーシステム）、CDMA（符号分割多元接続）、およびTDMA（時分割多重接続方式）など、様々な実施形態がある。無線電話メーカーは、基本通信回路以外にも、スケジュール帳、アドレス長、および赤外線通信装置など、電子手帳が通常備えている機能を追加しつつある。

【0004】

個人用携帯型情報端末（PDA）も人気を高めている。PDAとは、通常、スケジュール帳、アドレス帳、予定事項リスト、メモ帳、およびその他の機能を有する1種の携帯型電子手帳である。PDAは、マイクロプロセッサ、メモリー、

入出力回路、およびバッテリーを有するコンパクトなハウジングを含むのが一般である。多くのPDAは、入出力回路用の金属接点および赤外線回路を含む。様々なソフトウェアアプリケーションがあるのと同様に、様々なオペレーティングシステムがある。PDA用のオペレーティングシステムとしては、Palm OS、Windows（登録商標）CE、およびその他のオペレーティングシステムなどがある。無線通信を実装したPDAもある。

【0005】

別の種類の携帯型電子装置がUET（Universal Electronic Transaction）カードである。このUETカードは、複数のアカウントに関する情報を受信、記憶、および処理し、それにより多数のカードを1枚のカードに統合するものとして提案されてきた。例えば、開示内容を参考として組み入れた米国特許第5,590,038号および第5,884,271号を参照されたい。UETカードの1例では、このカードが代替するプラスチックカードの電子イメージを記憶し、これによりユーザがPOS端末装置（POS）で商取引を行えるようにする。

【0006】

これらの携帯型装置がある程度まで統合されるであろうと予測される。例えば、現在出回っているPDAの多くの機能を備えたUETカードが提案されている。例として、上記の米国特許第5,590,038号および第5,884,271号を参照されたい。また、上記のように、PDAタイプ機能を実装する方向へと向かう無線電話もあれば、無線通信機能を実装する方向に向かうPDAもある。さらに、電子商取引を実行できるよう、PDA、無線電話、その他の携帯型コンピューティング装置を設定または使用する場合もある。UETカード、およびPDAや無線電話などのように電子商取引を実行するよう設定されたコンピューティング装置は、本明細書では一般的に「電子商取引装置」と呼ぶ。

【0007】

一般的に、電子商取引装置は、プラスチックカード、現金、および現預金などを含む従来の財布の各側面の一部または全てをユーザが電子的にエミュレートできるよう構成された携帯型装置であってもよい。電子商取引装置の利点の1つは

、この装置が、複数のクレジット／デビットカード、IDカード、複数のメンバー／アフィニティーグループカードなど、複数のプラスチックカードの記憶と使用を可能にするという事実である。現行のクレジットカード（およびその他のプラスチックカード）のイメージは、電子的に記憶して、電子商取引装置のディスプレイ上で再生してもよい。領収書も格納して紙の領収書を排除してもよい。電子商取引装置は、無線電話やPDAの各機能などの、追加機能を含んでいてもよい。

【0008】

別の大型の設置された装置ベースは、POS (Point of Sale) 端末を備えている。POS 端末は、プラスチックカードの磁気ストライプリーダーを有する端末とスマートカードリーダーを有する端末装置を含む。POS 端末はまた、領収書印刷用のプリンタを含んでいてもよい。また、商取引時に行われた購買に基づいてクーポンやその他の販促情報を印刷するPOS 端末も知られている。

【0009】

磁気ストライプを有するプラスチックカードは、磁気ストライプリーダーを有するPOS 端末に使用されることが知られている。磁気ストライプカードの関連業界基準としては、ISO 7810、ISO 7811、およびISO 7813 などがある。プラスチック製クレジットカード、銀行のデビット及びチェックカード、ATM (Automatic Teller Machine: 現金自動預入払機) カード、メンバーカード、ビジネスまたはアクセスカード、IDカード、学生証、エアラインカードなどがその例である。磁気ストライプは、事前に記録した情報を含んでいることが普通であり、この情報によってカード発行者、アカウント番号、正当なカードユーザの本人性、あるいはその他の情報を確認することができる。磁気ストライプは、カード所持者の本人性を確定し、商取引を可能にするために利用されるのが一般的である。こうした商取引は、性格上、金銭上のものである場合もそうでない場合もある。

【0010】

もうひとつの種類のカードが「スマートカード」である。スマートカードは、

金属接点のあるものとなないもの、そしてハイブリッドカード仕様のものもある。接点式のスマートカードの規格はISO 7816である。コンタクトレスタイプのスマートカードは、ISO 14443規格に準拠する。ここで使用される「スマートカード」は、これらの規格のいずれかまたは両方に準拠するカードを指す。

【0011】

一般的なPOSは、ISO 7810、ISO 7811、およびISO 7813に準拠する磁気ストライプを読み取るよう構成されたカードリーダーなどのカードリーダーを含んでいてもよい。カードリーダーに磁気ストライプカードを「通す」ことによって、カードリーダーはアカウント番号およびカード所持者の本人性を確定する。このようなPOSリーダーは、次にカードの発行元と通信して当該アカウントが有効であるかどうかを確認してから当該商取引を承認もしくは拒否する。商取引の領収書が紙に印刷され、カード所持者に戻されるのが一般的である。

【0012】

POSカードリーダーは販売取引に限定されない。オフィス、製造施設、あるいはビジネス環境などでは、雇用主が、磁気ストライプを備えたプラスチックIDカードを従業員に発行してもよい。これにより、リーダーで、カード所持者の本人性を確定したり、ドアまたはゲートを開錠したり、入社／退社時間の記録を開始・終了したり、また一定のケースでは賃金を計算したりもできる。学校や大学では、磁気ストライプを有するIDカードを使用して、学生が実験室、図書館、その他のキャンパス施設を利用したり、キャンパス上での商取引の現金額を保存することもできる。これらの状況では、プラスチックカードの磁気ストライプは、カードをその意図した環境の中で機能させるための重要な部品である。

【0013】

電子商取引装置では、販売地点でそれを使用して商取引を実行する1つの考え得る方法は（装置が使用されている環境によって、当該商取引が性格上金銭上の場合もあればそうでない場合もある）、赤外線またはプロキシミティRFリンクによって、あるいは無線または有線の電話リンクによって情報を送信することで

ある。PDA、無線電話、およびUETカードは赤外線トランシーバを備えていてもよい。無線電話はもちろん無線電話通信回路を含む。しかし、POSまたは端子装置（TE）への情報の送信、そしてそれからの情報の受信を行うには、POS（またはTE）にも対応トランシーバ、および対応ハードウェア、ソフトウェアが備えられていることと、その機器を取り扱う人員の訓練が必要である。

【0014】

現在、既存のPOS端末は、カードリーダー、磁気およびスマートカード、および通信用の支援ネットワークおよびプロトコルを備えている。UETカード（Universal Electronic Transaction Card）や類似の構成のPDA、そして無線電話などの電子商取引装置を広範に採用する上での1つの潜在的ハードルは、磁気カードリーダーの既存基盤施設との適合性である。例えば、電子商取引装置上に1アカウント専用の事前記録磁気ストライプを含めることになると、電子商取引装置のメリットの1つである、複数のアカウントを使用して商取引ができるという特性を損ないかねない。POS端末は、RS-232ポートなど、プリンタに情報を出力するためのシリアルポートを含んでいてもよい。RS-232ポートは、必ずしも電子商取引装置から情報を受信するよう構成されるわけではない。双方向データフロー用にRS-232ポートなどを再構成するには、ハードウェアの変更、ソフトウェアの変更、またはその双方が必要となる場合もある。また、既に確立されたPOS端末の既存のベースに赤外線または無線周波通信などの新規通信ポートを後付けするには、ハードウェアの変更とソフトウェアの変更の両方を必要とする。また、このような変更の導入は、POS端末を操作する人員の再訓練を必要とするかもしれない。食料品店のレジスタ、現金自動預入支払機、およびセルフサービスのガソリンスタンドなど、POS端末の数と種類の多さを考えると、このような変更のコストは決して小さいものではない。

【0015】

概要

提供されるものは、PDA、無線電話、その他の携帯装置から受信された信号が、従来型POSカードリーダーの要求内容に応じて従来型磁気ストライプおよび

／またはスマートカード形式に変換できるよう、赤外線またはRF媒体によってそれらの装置とのインタフェースを取るための従来型POSカードリーダー用のアダプタである。このアダプタは、カードリーダーへの挿入ができる少なくともリーダー挿入可能部分と、ハウジング内の受信回路と、受信回路へ接続されたハウジング内のプロセッサと、そしてハウジングのリーダー挿入可能部分内にありプロセッサに接続されたPOSインタフェースとを含むハウジングを含む。このハウジングは、従来のクレジットカードとほぼ同一のサイズで、また完全にリーダー挿入可能であってもよい。

【0016】

POSインタフェースは、磁気ストライプエミュレータ、スマートカードエミュレータ、またはその両方を備えている。磁気ストライプエミュレータは、少なくとも1つの電磁石を備えていてもよい。この電磁石は、従来の磁気カードストライプの2つのトラックをエミュレートするのに使用してもよい。受信回路は、赤外線受信機、無線周波受信機、またはその他の適切な回路を備えていてもよい。アダプタは送信回路を更に含んでもよく、その場合、受信回路と送信回路がトランシーバを含む。アダプタは、プロセッサに接続されたデータバッファ、所定時間経過後または所定回数のデータ転送動作後にデータを除去するよう構成されたデータバッファを更に含む。

【0017】

本発明のアダプタをPOSカードリーダーに使用方法は、電子商取引装置上でカードを選択し、アダプタをカードリーダー内に配置し、選択済みカードに対応する情報を電子商取引装置からアダプタへ送信し、そのアダプタが選択済みカードに対応する情報をカードリーダーが読み取れる形式に変換し、そしてその変換済み情報をカードリーダーが読み取るという各ステップを含んでもよい。

【0018】

選択済みカードに対応する情報をカードリーダーが読み取れる形式に変換するステップは、磁気ストライプのエミュレートまたはスマートカードのエミュレートを更に含む。磁気ストライプをエミュレートするステップは、電磁信号の生成を更に含んでもよい。磁気ストライプをエミュレートするステップはまた、選

択済みカードに対応する情報を受信し、選択済みカードに対応する情報を磁気ストライプ規則に適合するようフォーマットし、フォーマット済み情報を電磁石に動的に書き込むステップを更に含んでもよい。

【0019】

カードリーダーにアダプタを配置するステップは、情報を送信するステップの前に行われてもよい。あるいは、情報を送信するステップは、カードリーダーにアダプタを配置する前に行われてもよく、またアダプタ内で選択されたカードに対応する情報をバッファに入れるステップを更に含む。バッファに入った情報は、このバッファに入った情報をカードリーダーで読み取るステップの後に除去されてもよい。

【0020】

別の実施形態では、電子商取引装置はPOSカードリーダーと共に使用するよう構成され、またポケットまたは財布に納まるよう構成されたハウジングと、カードリーダーに挿入可能な少なくとも1つのリーダー挿入可能部分を含むハウジングと、電子商取引装置のユーザと関連付けられた少なくとも1つのサービス機関のアカウントに関連するアカウント情報を処理するよう構成されハウジングに密封されたプロセッサと、プロセッサに接続されアカウント情報を表示するよう構成されたディスプレイと、プロセッサに接続されアカウント情報を記憶するよう構成されたメモリーと、プロセッサに接続されPOSカードリーダーにアカウント情報を送信するよう構成されたハウジングのリーダー挿入可能部分内のPOSインタフェースとを含む。POSインタフェースは、磁気ストライプエミュレータ、スマートカードエミュレータ、またはその両方を備えていてもよい。

【0021】

詳細な説明

図1は、電子商取引装置のアダプタ10の1つの実施形態を示す。ハウジング12は、受信回路14と、プロセッサ16と、バッテリー18（図13）と、そしてPOSインタフェース回路20とを密封する。POSインタフェース回路20は、磁気ストライプインタフェース20a（図13）と、スマートカードインタフェース20b（図15）と、通信ポートインタフェース20c（図13および

15)と、磁気ストライプ、スマートカード、そして通信ポートの各インタフェースの組合せまたはその他の適切なPOSインタフェースとを備えていてもよい。

【0022】

ハウジング12は、磁気ストライプを有する従来型プラスチックカードとほぼ同一の外法を有していてもよい。図14と16を参照のこと。あるいは、図13、15、および18において、ハウジング12は、従来型プラスチックカードよりも厚くても、大きくても、あるいは小さくてもよく、従来型のカードリーダー44へ挿入される部分36を更に含んでいてもよい。

【0023】

受信回路14は、赤外線受信回路、プロクシミティ無線周波回路、WAP（ワイヤレスアプリケーションプロトコル）回路、金属接点回路、またはその他の適切な回路、あるいはそれらの組合せを備えていてもよい。あるいは、受信回路14が送信回路22を更に備え、その結果トランシーバ24を備えていてもよい。プロセッサ16は、受信回路14によって受信されたデータを処理して従来型カードリーダー44と適合する形式にする。

【0024】

プロセッサ16は、一意の識別番号またはその他の情報などの識別情報を有するよう構成されてもよい。例えば、小売店の環境の中で使用される場合、プロセッサはその小売店の名前、場所、および店内の部門を設定してもよい。プロセッサはまた一意の識別番号を設定してもよい。別の例では、電子商取引装置のユーザによって個人的に使用される場合は、そのプロセッサにそのユーザの名前、住所、および電話番号を設定してもよい。この情報は、カードの製造元、発行元、またはユーザによってプログラムされてもよい。

【0025】

図3と4において、POS端末は販促情報を生成するよう構成されてもよい。例えば、食品雑貨店での各品目の購入に対して紙のクーポン券を印刷するクーポンプリンタが知られている。アダプタ10は、電子版のチェックアウトクーポンなどの販促情報を受信し、商取引時に電子商取引装置にそれらのクーポンを送信

するよう構成してもよい。追加販促情報は、チェックアウトタイプのクーポン以外にも、広告、販売品目、ロイヤルティ報酬ポイント、および賞を含んでいてもよい。

【0026】

また、POS端末は、他の基準に基づいた販促情報を生成するよう構成してもよい。図5および6などでは、商店主は商取引サービスプロバイダと関係を構築してもよい。参照資料として組み入れられた出願番号第09/372,365号の「System and Methods For Servicing Electronic Transactions (電子商取引を提供するためのシステムと方法)」を参照のこと。商取引サービスプロバイダは、販促情報の選択に使用できるそれぞれのPOSについて、顧客プロファイル、購入パターン、および/または販売パターンの分析内容を商店主に提供してもよい。商取引サービスプロバイダは、上記の分析に基づいて販促情報を直接POSに提供してもよい。POSは、その後、アダプタ10から1つ以上の電子商取引装置にその販促情報を送信してもよい。

【0027】

電子商取引装置は、一定のタイプの販促情報を受諾または拒否するなど、販促情報をフィルタリングするよう構成してもよい。例えば、電子商取引装置は、電子商取引装置上に記憶されたショッピングリスト上の品目だけにに関する販促情報を受諾するようプログラムしてもよい。あるいは、電子商取引装置は、一定ブランドの品目だけに関わる販促情報を受諾し、競合ブランドに関する販促情報を拒否するようプログラムしてもよい。

【0028】

別の例では、販促情報の送信はPOS端末に限定されないが、小売環境内の各地点で使用してもよい。1つの例では、アダプタ10は食料雑貨店の惣菜部門に配置してもよい。プロクシミティRFまたは赤外線規格を使用して、アダプタ10はその範囲内に入る電子商取引装置に販促情報をブロードキャストしてもよい。以前と同様、電子商取引装置は、そのようなブロードキャストされた販促情報をフィルタリングするようプログラムしてもよい。

【0029】

図2および7では、使用に当たって、アダプタ10はカードリーダ44の中に配置され、POSインタフェース回路20がこのカードリーダ44の各センサーの近くに配置される。アダプタ10は、読み取り動作時には静止状態に保持してもよい。電子商取引装置60は、一般的に磁気ストライプ42またはスマートカードチップ上に事前に記録される情報をI/Oインタフェース68を介してアダプタ10に送信する。アダプタ10は情報を受信し、従来型のカードリーダ形式に適合するよう情報の形式を設定し、次にPOSインタフェース20にデータを書き込む。磁気ストライプエミュレーションの場合、アダプタ10からカードリーダ44に送信されるデータの速度が、カードリーダ44にカードを「通す」のではなく、電子商取引装置およびアダプタ10のハードウェアおよびソフトウェアによって制御されるため、信頼性が高まる可能性がある。

【0030】

図8および9では、アダプタ10は、カードリーダ44のPOS通信ポート20c上の通信器ポートにケーブルで接続してもよい。通信器ポートは、紙の領収書に印刷する情報を出力するRS-232タイプのシリアルポートでもよい。他の通信ポートは、パラレルポートおよびUSBポートを含む。

【0031】

カードリーダ44の従来型のハードウェアとソフトウェアは変更を必要としない。磁気ストライプ42をシミュレートする電磁石30を有するアダプタ10の例では、データはPOSインタフェース回路20に動的に書き込まれて、従来のカードを通す動作をエミュレートする。従って、このアダプタカードは、「静的」なデータも、「空間的にコード化された」データも有しない。プロセッサ16とPOSインタフェース回路20は、読み取りセンサー内に磁束の変化を励起する電磁石30によってデジタルデータを交流信号に変換する。この磁束の変化は、センサーを通過する磁気ビットの静的パターンの動きに対応する。コイルが励起する磁束の変化の大きさは、従来型磁気ストライプカードの確定した規格の範囲内である。

【0032】

POSインタフェース20は、従来型プラスチックカード40上で従来型静的磁気ストライプ42を動的にエミュレートするよう設計してもよい。従来型プラスチッククレジットカードをエミュレートするという状況において、このようなエミュレーションは、信号強度とデータ形式を、ISO 7810、7811、および7813などの関連業界規格に適合させることを含めてもよい。図10では、磁気ストライプ42を含むこのような従来型の一般的なプラスチックカード40が示されている。このようなカードの厚みは約0.75mmである。実際のストライプの寸法は、カード製造元によって異なってもよいが、各ストライプが2～3本のトラックという形状で磁氣的に符号化された情報を有する。これらのトラックは、ストライプ42上に磁化されたデータを含む。このデータは、カード発行元によって事前に記録されており、カードユーザが設定できないのが一般的である。従来型プラスチックカード以外のカードという状況においては、磁気ストライプのエミュレーションにはいろいろな関連規格が伴う場合がある。

【0033】

図11では、従来型磁気カードリーダー44の切り取った正面図が示されている。カードリーダー44は商店主の販売地点におけるレジおよびバーコードリーダーに接続されていてもよく、あるいは非小売環境の他の何らかの端末装置に接続されていてもよい。カードリーダー44は、紙の領収書を印刷するための周辺装置のまたは一体型のプリンタに接続されてもよい。カードリーダー44はまた、紙の領収書上に印刷される情報を出力する通信ポートを含んでいてもよい。図11はまた、磁気ストライプ42上に情報を有するプラスチックカード40がカードリーダー44に「通される」ところを示している。従来型プラスチックカード40上の事前記録データは、静的で空間的にコード化されたデータと考えるてもよい。データは、経時的に値を変更しないのが一般であるため「静的」である。データは、磁気情報がストライプの片端から他端へと順序通りになっており、位置を変更しないことから「空間的にコード化」されている。

【0034】

図11は、ストライプの縦方向の矢印を示している。これは、カードを通す方向を示している。矢印上の「1」と「0」は、ストライプ上で磁化されたデジタ

ルデータを象徴している。リーダから出る別の矢印は、カード発行元への確認時に一般的に行われる、情報がカードから読み出されネットワーク上に送信されるところを図示したものである。

【0035】

この例では、磁気ストライプ42上に最初に立体符号化された事前記録された「0」は、まず磁気カードリーダ44によって時間の経過順に読み取られる。プラスチックカード40は、カードリーダ44のプラスチックカード40の案内溝にすばやく通され、カードリーダ44上の各センサーが各トラック上に磁化された空間情報を読み取れるようにする。プラスチックカード40の立体符号化データがカードリーダ44の定置センサーを通過するという「カードを通す」動きが、その後の立体符号化データの送信を引き起こす。送信速度は、プラスチックカード40が通される速度によって決定する。「カードを通す」速度は人によってコントロールされることが多いため、カードリーダ14は、許容値を広く取って設計される。磁気ストライプ42を有するプラスチックカード40がカードリーダ44に通されるときに一般的に励起される信号強度は、 $\sim 20\text{ mV}$ である。

【0036】

図12、13、および14では、磁界回路を備えたPOSインタフェース回路20aの1例が示されている。この説明図の例は、ワイヤコイル34で包まれたコアラミネーション32を有する磁石30である。 $\sim 0.5\text{ mm}$ の厚みのラミネートを使用して総組立厚さを $\sim 0.75\text{ mm}$ として、従来型プラスチックカードと同じ全厚を維持する。ワイヤコイル34はゲージ銅線42を備えていてもよい。

【0037】

図14に示された例では、ハウジング12上に配置された2個の電磁石30があり、アダプタ10がカードリーダ44に配置されると、電磁石30が磁気カードリーダ44上の各センサーと整列する。ハウジング12がカードリーダに挿入される部分だけを有する実施形態のものの場合、POSインタフェース回路20aの電磁石30は、実質的に挿入可能部分に配置される。電磁石30は、磁気ストライプの1つ以上のトラックの凡その位置においてハウジングに埋設される。

説明図の例では2個の電磁石30が示されているが、各コイルは事前記録された磁気ストライプの1つのトラックをエミュレートしている。しかし、1つの電磁石30を単一のトラックのエミュレートに使用してもよく、あるいは3個以上の電磁石30を3つ以上のトラックのエミュレートに使用してもよい。ここに示した電磁石30の例では、1つのコイルのインダクタンスは $\sim 1\text{ mH}$ として記録され、 4 kHz での 10 mA の電流では、 25 mV の信号強度がカードリーダー内に生成された。

【0038】

1組のコイルにデータを動的に書き込む方法はまた、電磁石30の物理パラメータの異なる組の下で達成されてもよい。また、電磁石30以外に動的に変更可能な磁界を作り出すための装置は、本発明の範囲を逸脱することなく使用できる。

【0039】

図8では、通信ポートインタフェース20cは、カードリーダー44上の通信ポートに接続して、紙の領収書に印字する情報を受信してもよい。アダプタ10は、次に領収書の情報をフォーマットして、それをトランシーバ24の送信回路22から電子商取引装置に送信する。

【0040】

図15と16では、金属接点52を有するスマートカードインタフェース50を備えたPOSインタフェース回路20bの別の実施形態が示されている。「スマートカード」とは、磁気ストライプの代わりに、あるいはそれに加えて、電子的な情報記憶を有する公知のプラスチックカードである。スマートカードリーダーは、スマートカード上のICとの物理的（金属的な）接触によって「プラスチック上のチップ」から情報を読み取る。ISO 7816によれば、8個の接点、すなわち、I/O（シリアルデータの入出力）、V_{pp}（プログラム電圧入力）、GND（接地基準電圧）、CLK（クロック信号）、RST（リセット）、V_{cc}（電源）、および将来の使用のために予約された2個の接点がスマートカード上に設けられる。ISO 7816はまた、接点のサイズ、位置、電気信号説明、および操作手順を定めている。スマートカードインタフェースのエミュレー

ションには、ISO 7816などの関連業界規格に基づいて接点を提供したデータをフォーマットすることを伴う。ISO 14443、および専用規格を有するクレジットカード以外の他のタイプのスマートカードなど、エミュレートする規格がこれ以外にあってもよい。

【0041】

図17では、アダプタ10の別の実施形態が示されている。この実施形態では、電磁石30を備えたPOSインタフェース20aとスマートカードインタフェース50を備えたPOSインタフェース20bが単一のアダプタ10上に組み込まれている。さらに、POS端末以外の装置またはネットワークと通信するための金属インタフェースが含まれていてもよい。例えば、LANコンピュータネットワーク用のインタフェースと同様に、有線または無線の電話回路用のインタフェースが設けられてもよい。

【0042】

図18に示された別の実施形態では、ハウジング12は必ずしも従来型クレジットカードと同じサイズである必要はない。図の例では、アダプタ10は、場所によっては、回路またはバッテリーなどを収めるために、従来型クレジットカードより厚くてもよい。アダプタ10は、カードリーダー44に挿入可能な部分36を有するハウジング12aを更に含んでいてもよい。POSインタフェース20、電磁石30などは、リーダー挿入可能部分36の中に配置してもよい。別の例では、アダプタ10は、電子商取引装置の中に配線され、使用時に開けるようになった、電子商取引装置用の蓋もしくはカバーとして構成してもよい。

【0043】

図19では、使用に際して、ステップ80において、ユーザは、アダプタに送信されるカードを選択する。ステップ82では、アダプタ10は、カードリーダー44のセンサーヘッド内に配置されたPOSインタフェース回路20を有するカードリーダー44の中に配置される。所定データをカード上に立体的に記録して、「カードを通す」動作を必要とするのではなく、アダプタ10は、読み取り操作時には静止状態に保持できる。ステップ84では、電子商取引装置60は、一般的に磁気ストライプ42上に事前記録される情報を入出力インタフェース68を

介して、赤外線回路、プロクシミティ無線周波回路、またはその他の適切な有線または無線の通信手段によって、アダプタ10に送信する。ステップ86では、アダプタ10は、受信回路14（あるいはトランシーバ24）によってこの情報を受信し、その情報を従来のカードリーダ形式に適合するようフォーマットし、そしてPOSインタフェース20（図示された例では、電磁石30）に動的にデータを書き込み、それによって従来事前記録されていた磁気ストライプ42を通す動作をエミュレートする。

【0044】

アダプタ10は、このデータを、カードリーダ44がこのデータを読み取れる速度と形式で書き込む。1つの図示された例では、プロセッサ16はPOSインタフェース回路20にデータを動的に書き込む。POSインタフェース回路20の電磁石30は、バッテリーから通電されて磁界を発生する。プロセッサ16は、デジタル／アナログ変換機およびソフトウェアルーチンによりサポートされ、このPOSインタフェース回路20へデータを動的に書き込む。POSインタフェース回路20によって発生された磁界は、カードリーダ44によって感知される。アダプタ10は「通す」動作は行われず、データがPOSインタフェース回路20に動的に書き込まれるため、従来のカードを通す動作がエミュレートされる。プロセッサ16とPOSインタフェース回路20は、読み取りセンサー内の磁束の変化を励起する電磁石30によりデジタルデータを交流信号に変換する。

【0045】

スマートカードインタフェース50を備えたPOSインタフェース回路20aを含む別の実施形態では、使用の方法が類似している。電子商取引装置60は、アダプタ10に情報を送信し、アダプタ10はこの情報を処理して接点52によって従来のスマートカードをエミュレートする。

【0046】

ステップ88と90では、カードリーダ44は、商取引の承認に必要なデータを送信し、その応答に従う。ステップ90で承認が拒否されると、その商取引はステップ92で拒絶される。

【0047】

カードリーダー44により双方向データフローが可能かどうかについて、ステップ94でチェックがなされる。アダプタ10から電子商取引装置への情報の戻り通信は任意である。例えば、POS端末は、このアダプタによって電子商取引装置に電子領収書を戻すよう構成してはならない。このような例では、ステップ96と98で通常の紙の領収書が作成および署名されてもよい。また、アダプタ10は、アカウント情報がアダプタにより受信および処理されたことの表示など、そのカードリーダー44が双方向データを扱えるかどうかにかかわらず確認情報を戻してもよい。確認情報はまた、小売店の場所、部門、購入日付、および一意の識別番号など、アダプタ10の識別情報を含んでいてもよい。

【0048】

電子領収書などの商取引情報をアダプタへ送信できる装備がPOS端末に与えられることが予期される。例えば、スマートカードインタフェースは、POSからアダプタへの情報の送信に使用してもよい。また、従来のPOS端末は、RS-232シリアルポートなど紙の領収書に印刷する情報を出力するための通信ポートを含んでいてもよい。POS端末のシリアルポートがシリアルインタフェース20cによってアダプタ10に接続されている場合、その領収書の情報がPOS端末からアダプタ10へ送信されてもよい。この場合、POSは、ステップ100で紙の領収書を生成して、ステップ102で、電子領収書などの商取引情報をアダプタ10によって電子商取引装置60へ送信してもよい。この領収書はステップ104で署名されてもよい。

【0049】

電子商取引装置60のユーザが電子商取引装置を商店主に渡したくないという場合も考えられる。例えばレストランなどでは、従来型のプラスチッククレジットカードを給仕係に手渡して、その給仕係がそのカードをカードリーダーの所へ持っていき、カードリーダーにそのカードを通し、そしてそのカードをユーザに返却することで、クレジットカード商取引が行われることが多い。しかし、電子商取引装置60には膨大な量の情報が含まれるため、ユーザはそのような装置を給仕係に渡すのを嫌がるかもしれない。

【0050】

従って、本発明の別の例では、アダプタ10が電子商取引装置から情報を一時的にバッファに入れて、後で電子商取引装置の赤外線または無線周波機能の範囲外で商取引を行ってもよい。レストランの例を敷衍すると、給仕係はアダプタ10を提示して、ユーザはユーザの電子商取引装置60からアダプタ10へ関連情報を送信する。アダプタ10は、給仕係がそのアダプタ10をカードリーダー44に通すまで、その情報をメモリー、レジスタ、またはその他の適切な記憶手段などのバッファ内に格納する。読み取りが終わると、バッファが除去される。データバッファは、所定時間経過後あるいは所定データ転送回数後に除去されてもよい。

【0051】

必要に応じて、アダプタ10は、複数の電子商取引装置60からの情報をバッファに入れるよう構成してもよい。このような構成は、レストランで勘定を分ける場合など、商取引の支出額を分担する人には好都合だろう。また、このような構成は、複数の商取引に対応する支払情報を集める上でも好都合である。

【0052】

別の実施形態では、アダプタ10は、カードリーダー44から情報を受信し、その情報を電子商取引装置に戻す場合も考えられる。この実施形態では、受信回路14は更に送信回路22を備えている。レストランのシナリオを続けると、POS端末は当該商取引の詳細をアダプタ10に転送する。給仕係はアダプタ10を電子商取引装置60の近傍へ戻し、電子商取引装置60へその商取引の詳細を転送する。

【0053】

本発明は、スタンドアロン式のアダプタに限定されない。図20と21に示す別の実施形態では、電子商取引装置60は、POSインタフェース回路20を含む拡張部分62を含む。電子商取引装置60は、オペレーティングシステム、BIOS、各アプリケーションおよびユーザデータを格納するよう構成されたメモリー66と結合したマイクロプロセッサ64と、入出力インタフェース68と、ディスプレイ70と、バッテリー72とを備えていてもよい。電子商取引装置60との相互作用の1つの例は、ディスプレイ70がタッチセンシティブの液晶ディ

スプレイを更に備えている場合である。他の相互作用の様式は、キーパッド（無線電話の例）、ポインティングデバイ、および従来型の小型「QWERTY」キーボードを含む。I/Oインタフェース68を備えた代表的な入出力インタフェースは、IrDA規格に適合するものを含む赤外線装置、「Bluetooth」規格などのプロクシミティ無線周波装置、RS-232規格などの金属接点、あるいはバーコードを備えていてもよい。

【0054】

POSインタフェース20へのデータフローは、マイクロプロセッサ64および電子商取引装置60のその他の支援ハードウェアおよびソフトウェアによって制御される。拡張部分62は、電子商取引装置60用のハウジングの一部、または別のアドオンモジュールまたは回路基盤であってもよい。例えば拡張部分62は、電子商取引装置60上の拡張スロットの中に接続してもよく、あるいは使用時に開けることのできる電子商取引装置60の蓋またはカバーを含んでいてもよい。図21に示す別の例では、拡張部分62は、電子商取引装置60のシリアルポートにクリップで取り付けられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のアダプタの一例を図示したものである。

【図2】 本発明のアダプタの一例と従来型磁気ストライプカードリーダーの説明図である。

【図3】 POSおよび電子商取引装置に使用する本発明のアダプタの一例の説明図である。

【図4】 電気商取引装置への販促情報の送信のフローチャートである。

【図5】 商取引サービスプロバイダとPOSに使用される本発明によるアダプタの一例の説明図である。

【図6】 商取引サービスプロバイダから電子商取引装置へ販促情報を導くための各ステップの一例のフローチャートである。

【図7】 電子商取引装置と本発明のアダプタカードの一例を組み合わせたものの説明図である。

【図8】 本発明のアダプタおよびカードリーダーの説明図である。

【図9】 商取引のフローチャートである。

【図10】 磁気ストライプを有する従来型プラスチックカードの説明図である。

【図11】 磁気ストライプを有する従来型プラスチックカードと従来型磁気ストライプカードリーダーの説明図である。

【図12】 本発明の一例の電子磁気コイルの例を示した図である。

【図13】 磁気ストライプPOSインタフェースを有する本発明によるアダプタの例の説明図である。

【図14】 磁気ストライプPOSインタフェースを有するアダプタカードの例の別の説明図である。

【図15】 スマートカードPOSインタフェースを有する本発明によるアダプタの別の例の説明図である。

【図16】 スマートカードPOSインタフェースを有するアダプタカードの例の別の説明図である。

【図17】 スマートカードPOSインタフェースと磁気ストライプPOSインタフェースを有する本発明によるアダプタの別の例の説明図である。

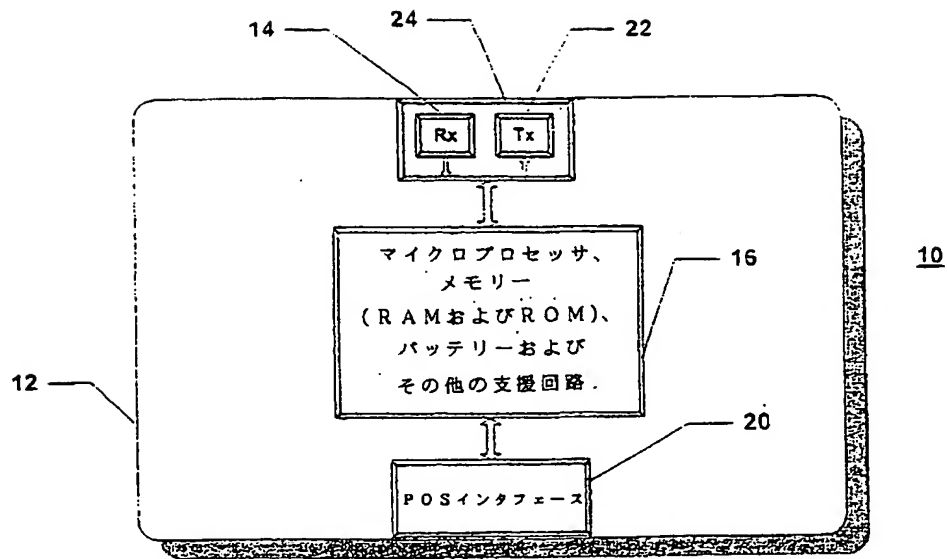
【図18】 本発明によるアダプタカードの別の例の説明図である。

【図19】 本発明の使用法のフローチャートである。

【図20】 本発明の別の例を含む電子商取引装置の説明図である。

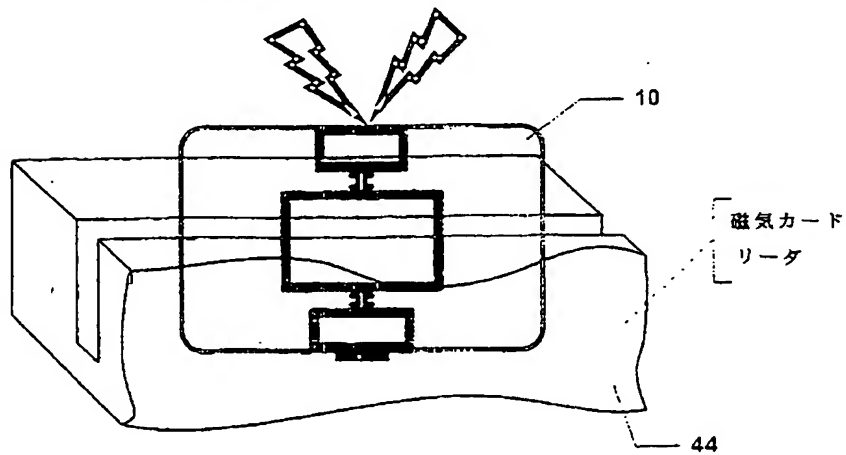
【図21】 本発明の別の例を含む電子商取引装置の構成図である。

【図1】

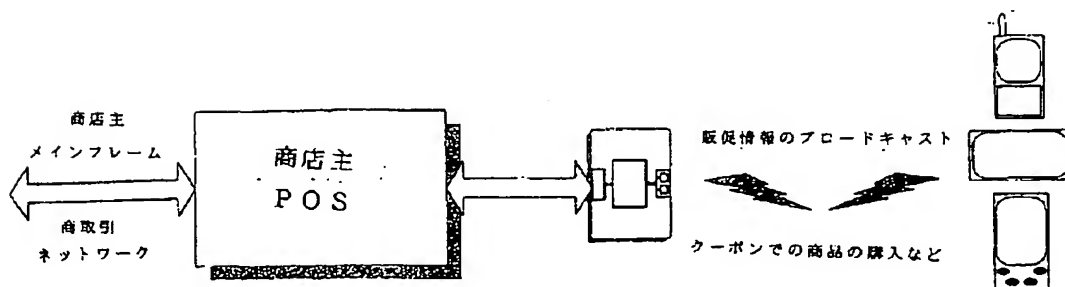


【図2】

PDAおよび無線電話からの赤外線および無線周波信号

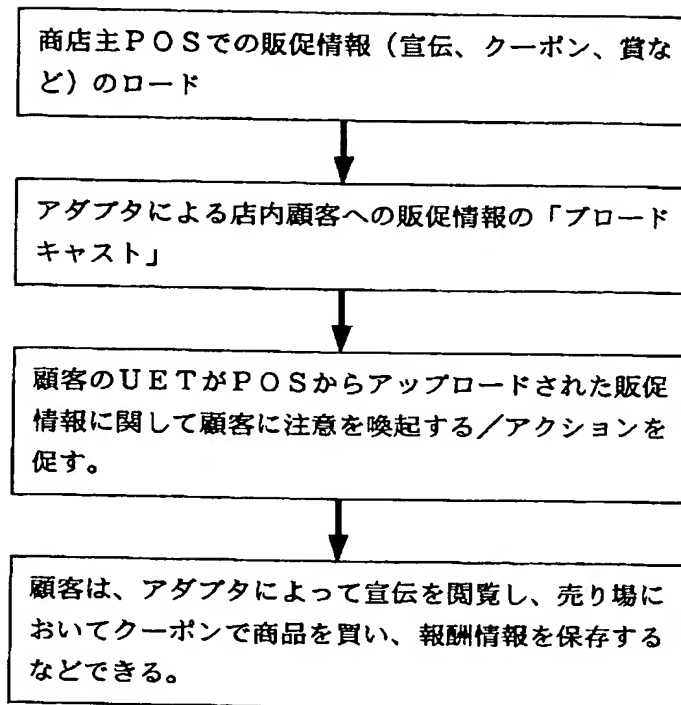


【図3】

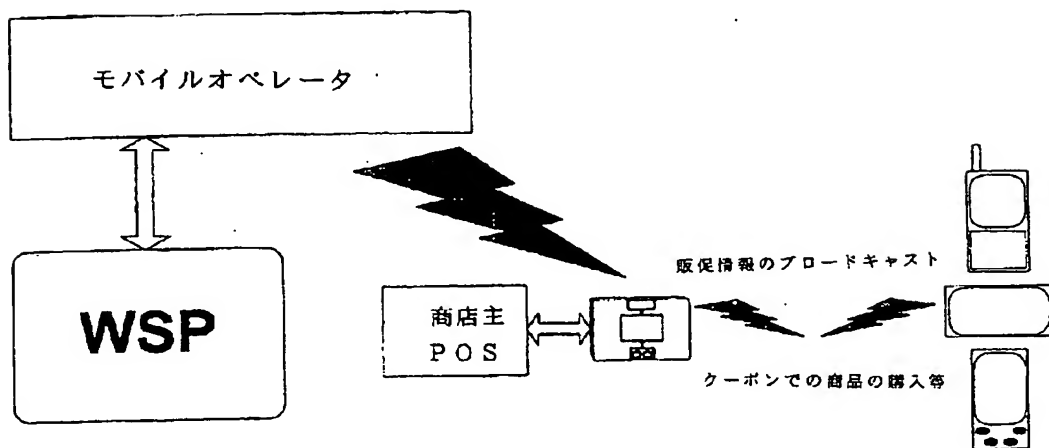


【図4】

販促情報のローカルブロードキャスト

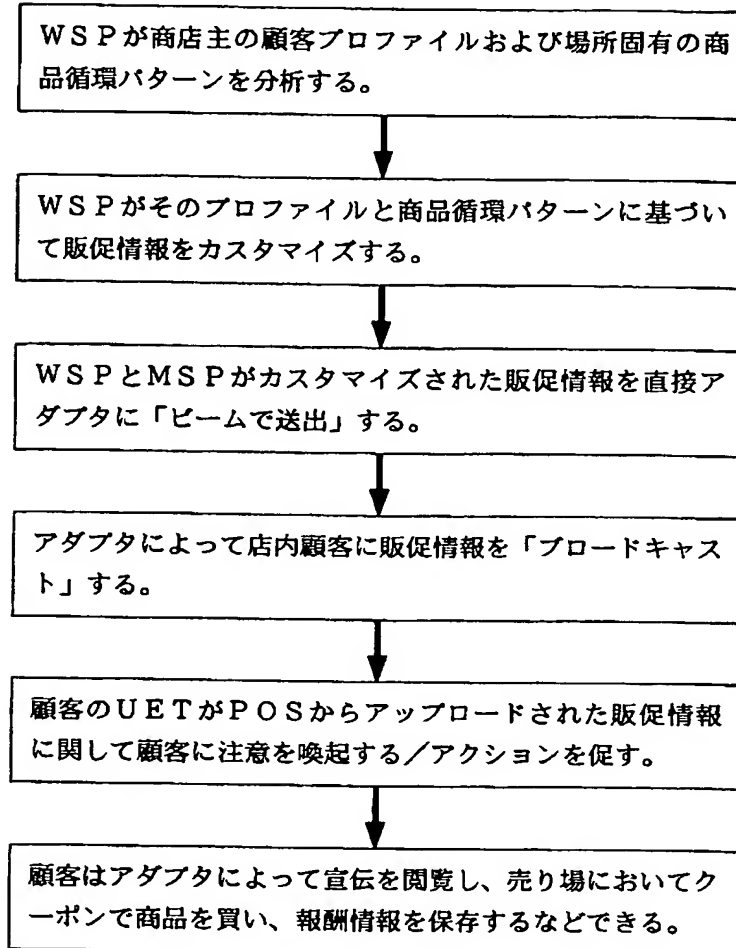


【図5】

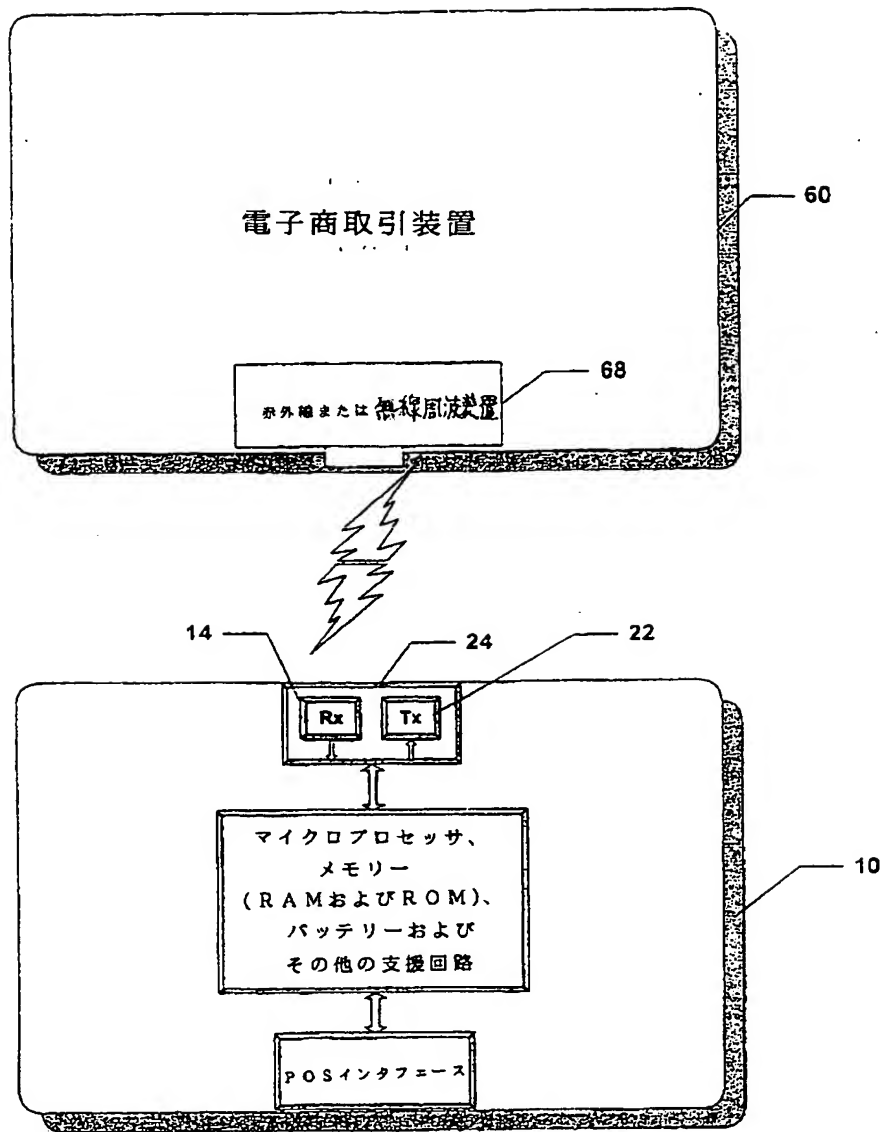


【図6】

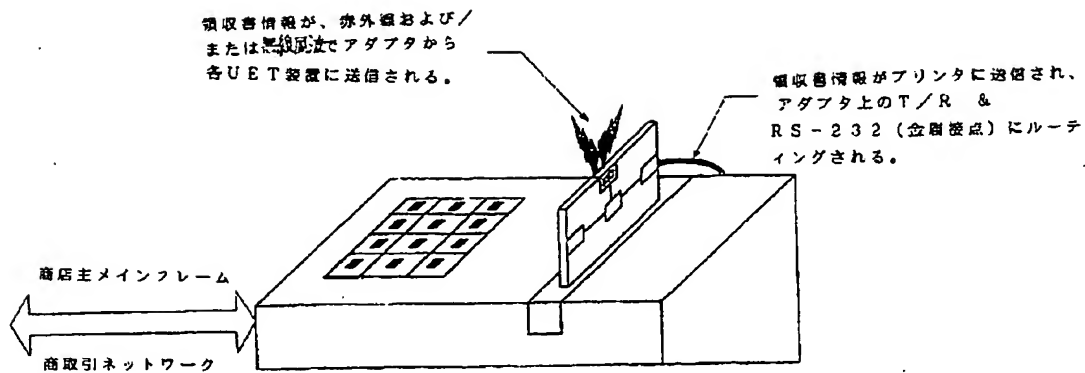
販促情報のグローバルブロードキャスト



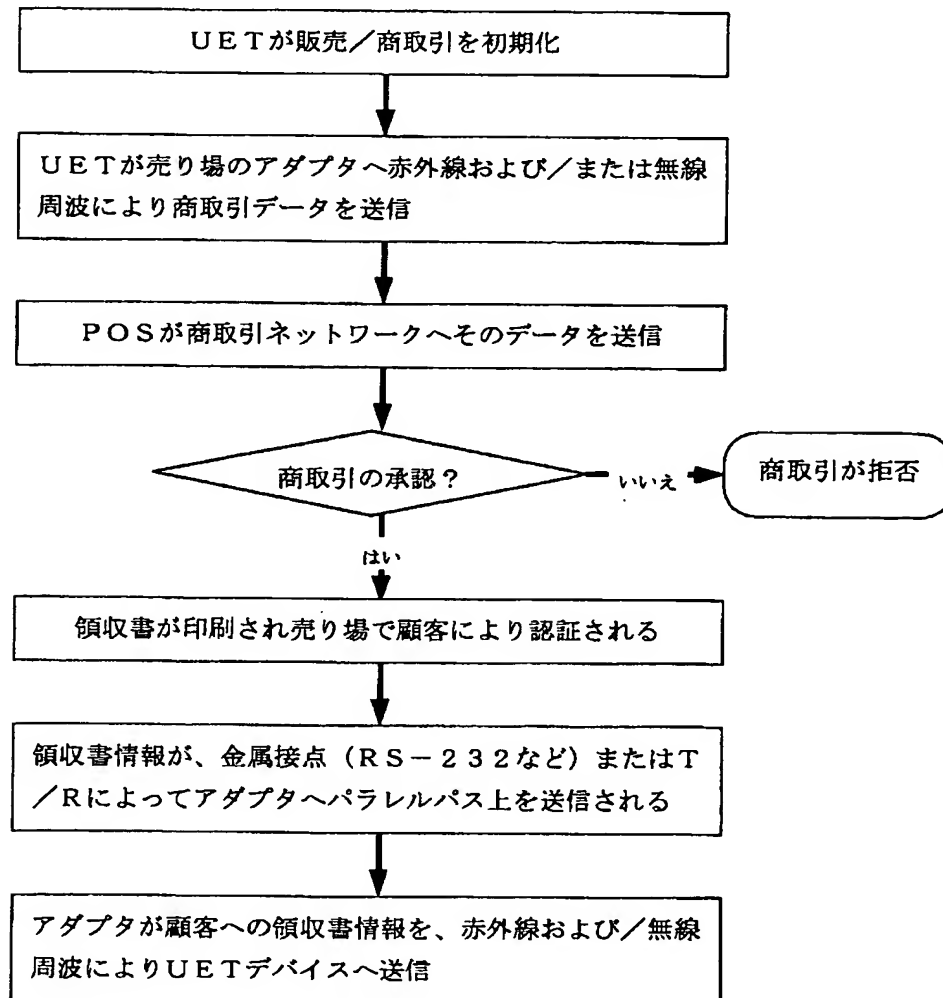
【図7】



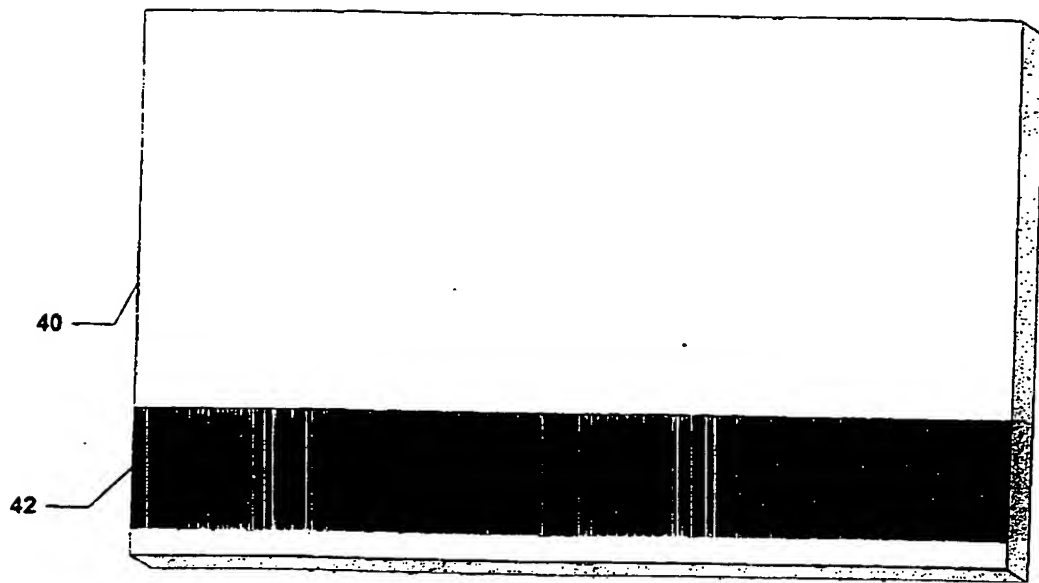
【図 8】



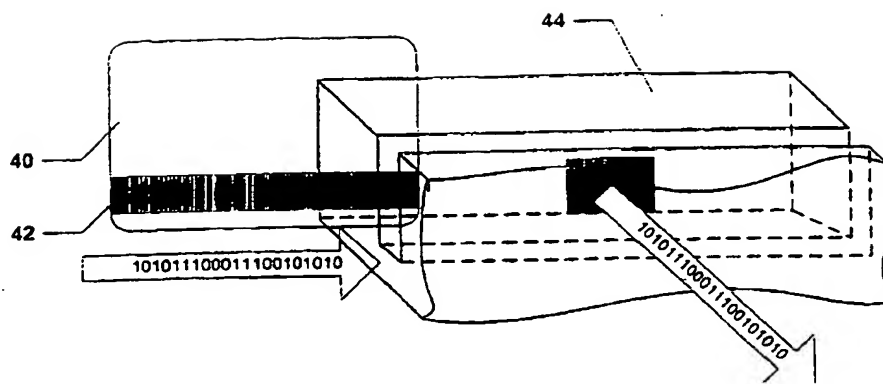
【図 9】



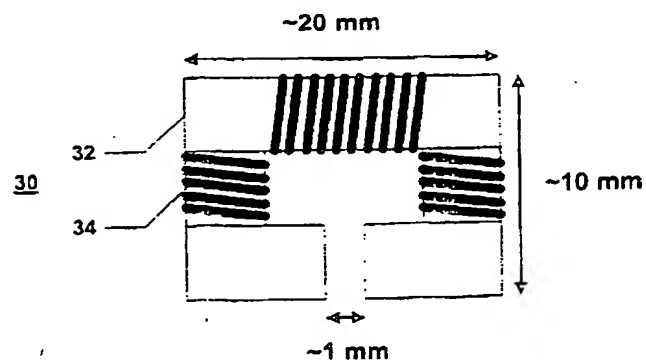
【図10】



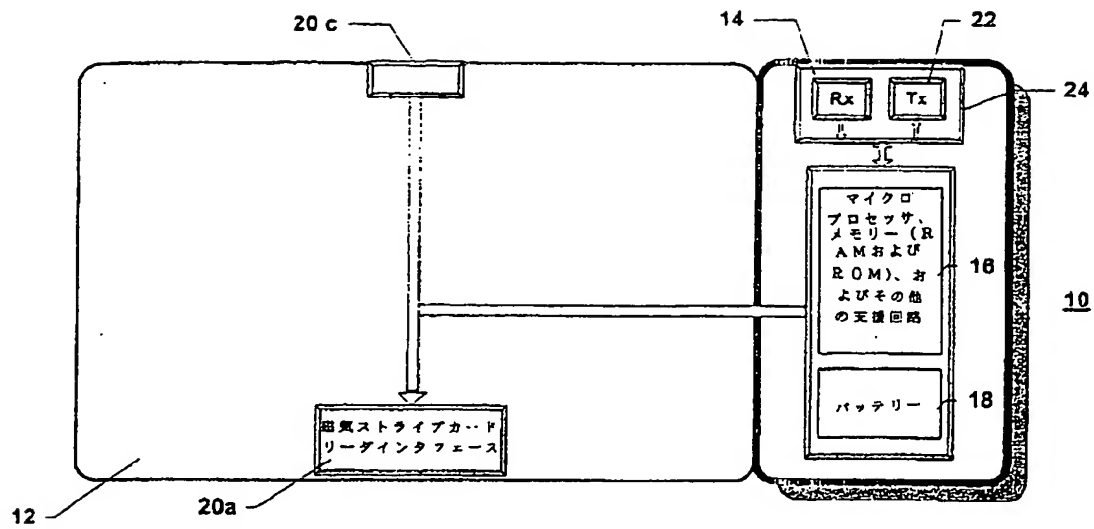
【図11】



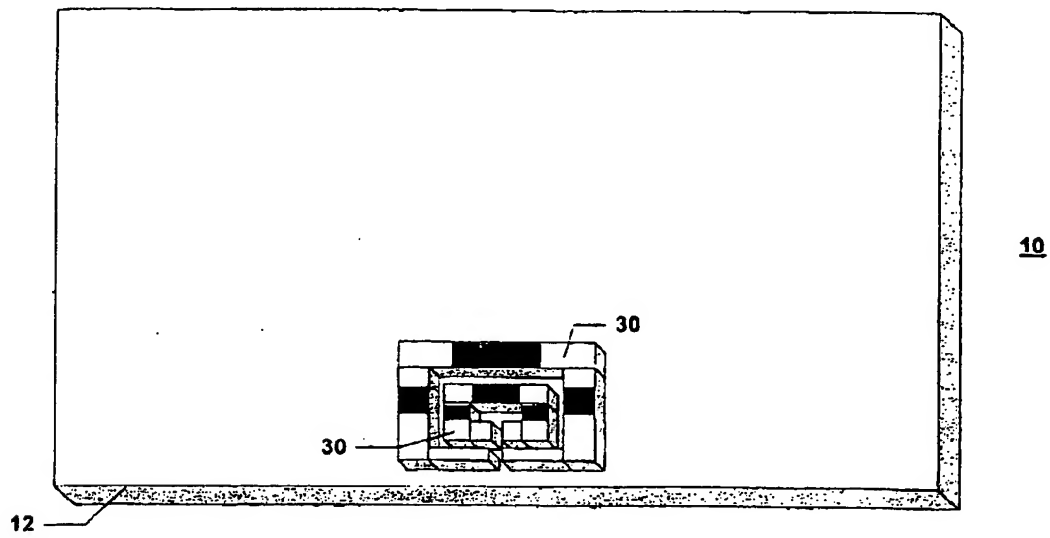
【図12】



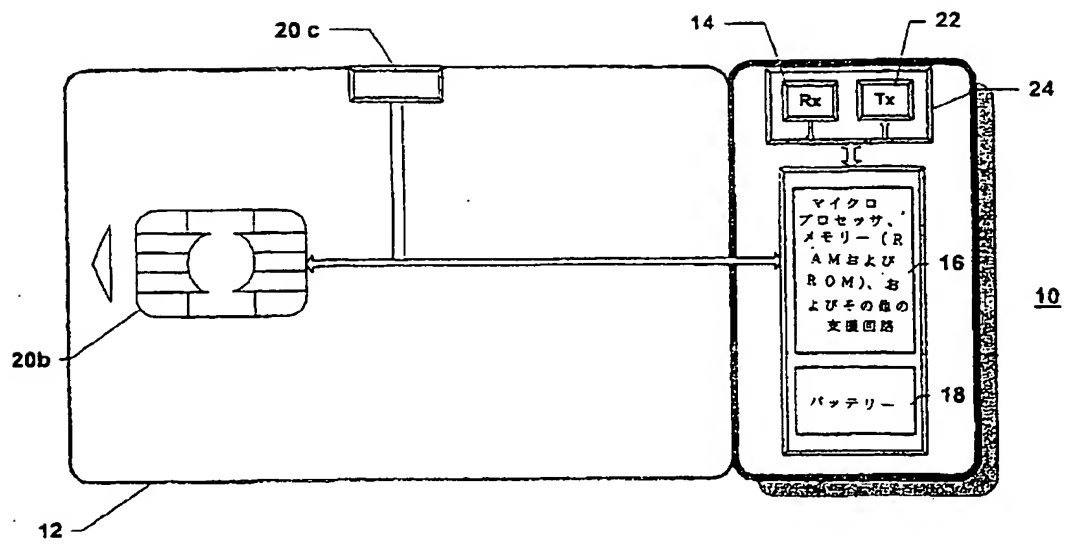
【図13】



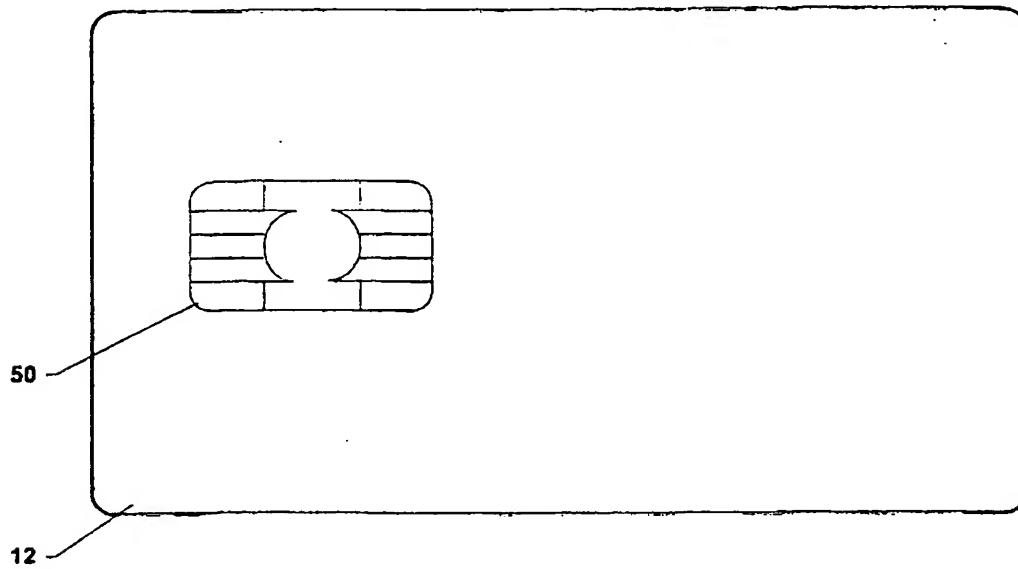
【図14】



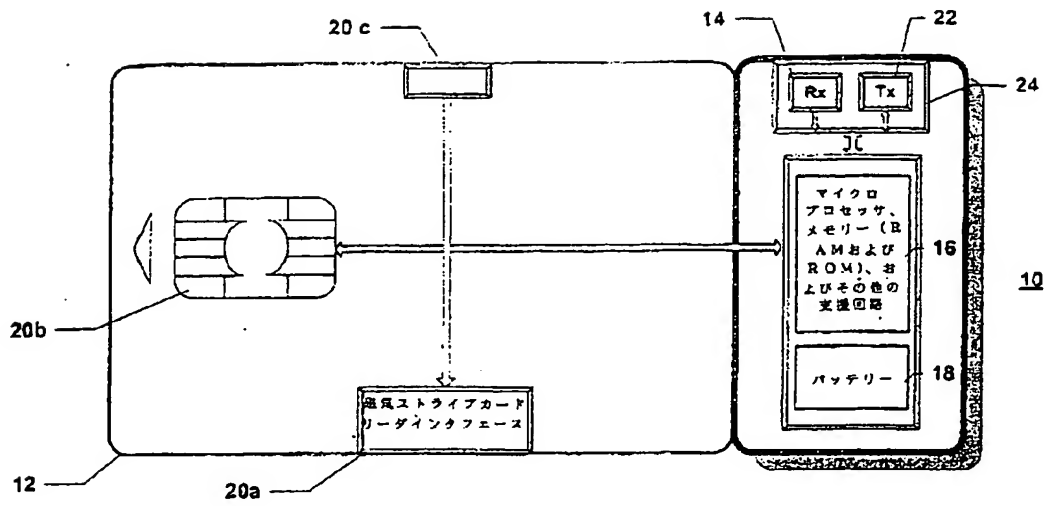
【図15】



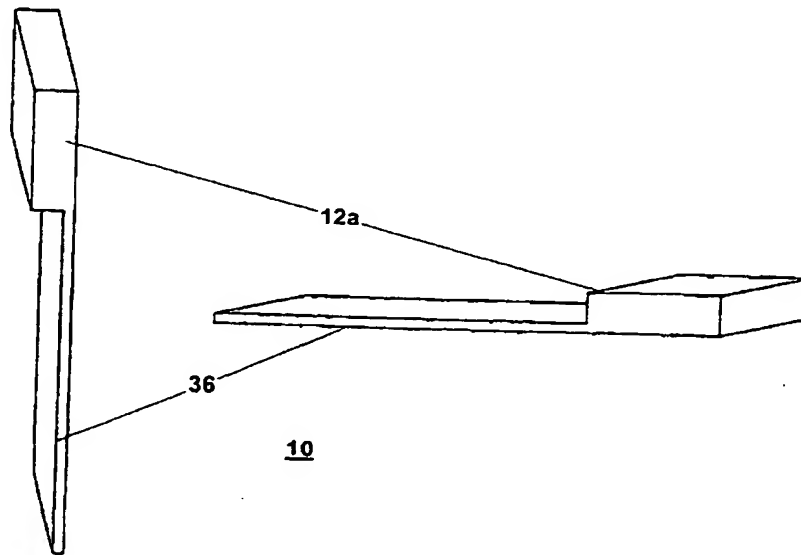
【図16】



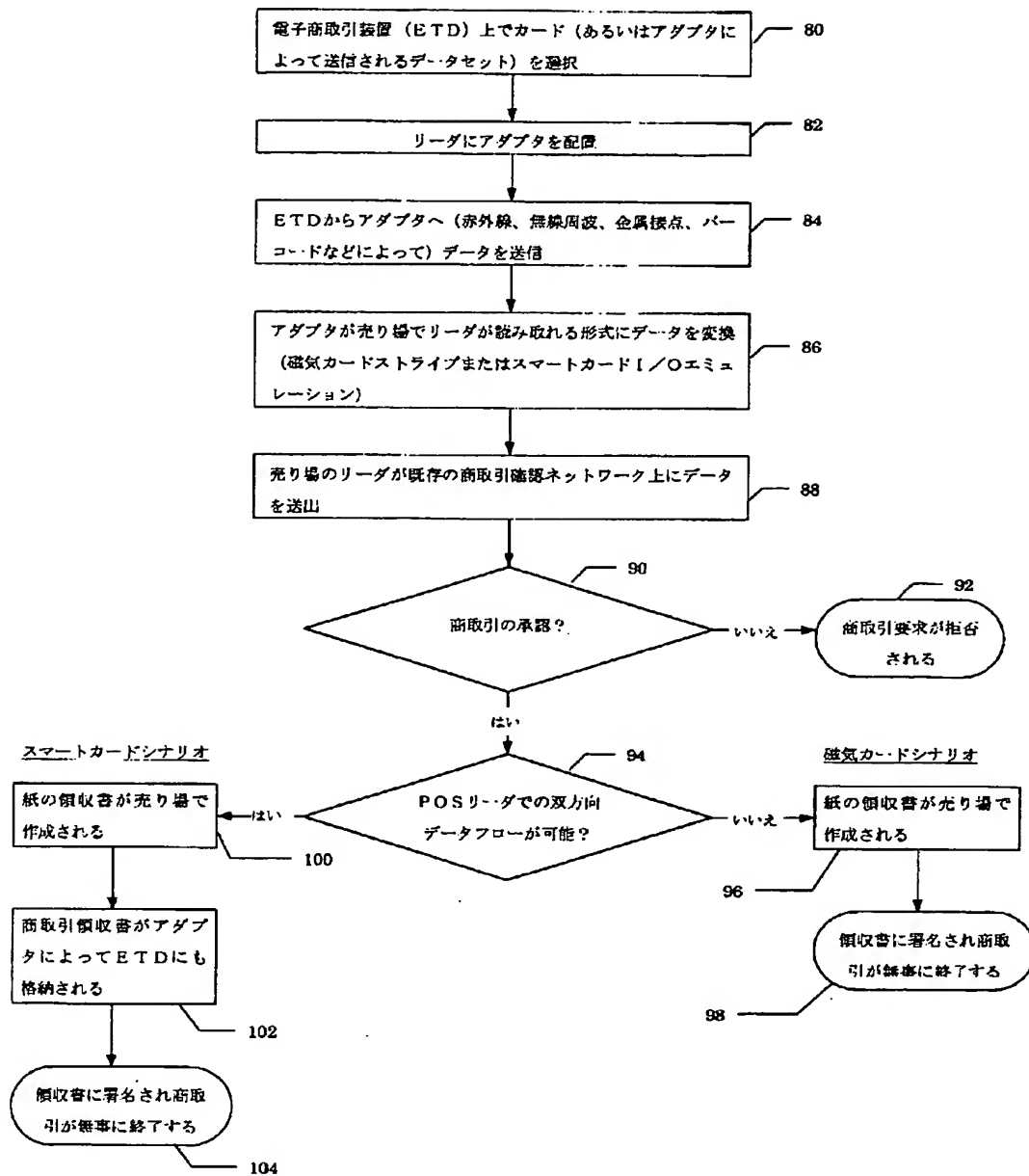
【図17】



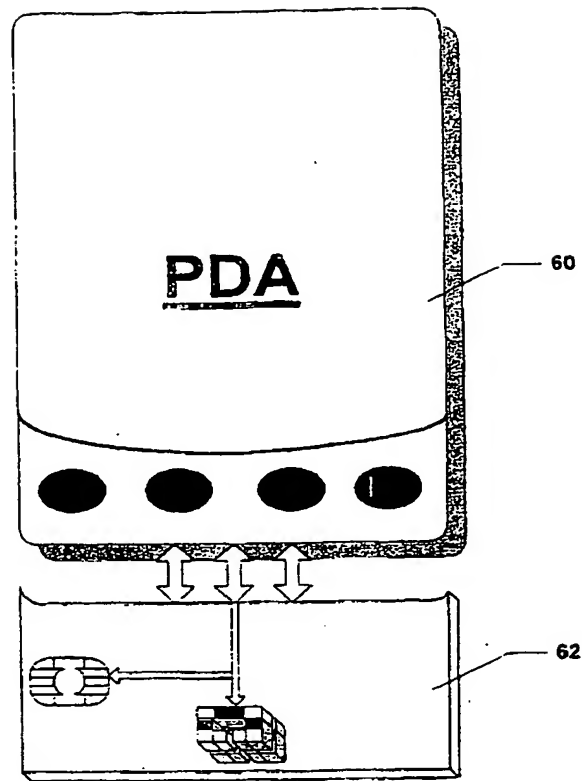
【図18】



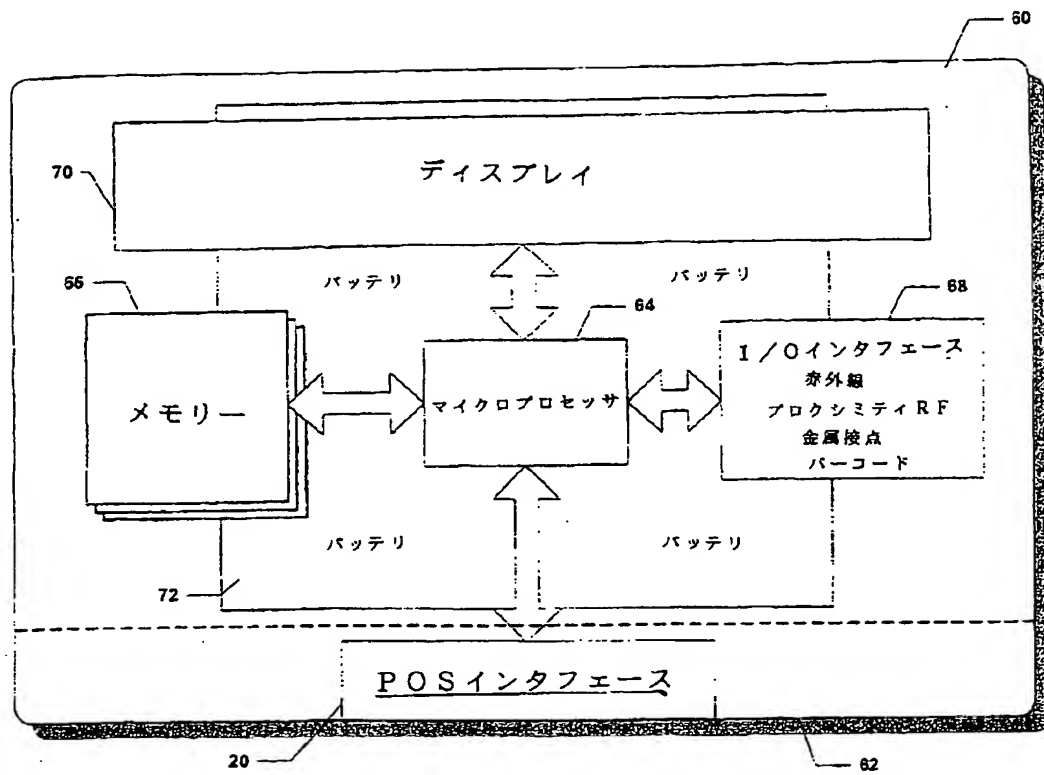
【図19】



【図20】



【図21】



【手続補正書】

【提出日】平成14年7月31日(2002.7.31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 POSカードリーダーに使用するアダプタであって、

- a) カードリーダーに挿入可能な少なくとも1つのリーダー挿入可能部分を含むハウジングと、
 - b) 前記ハウジング内の受信回路であって、電子商取引装置から情報を受信するよう適合されている受信回路と、
 - c) 前記受信回路に接続された前記ハウジング内のプロセッサと、
 - d) 前記プロセッサに接続された前記ハウジングのリーダー挿入可能部分内のPOSインタフェースであって、前記電子商取引装置から受信された情報を送信するよう適合されているPOSインタフェースと、
- を備えるアダプタ。

【請求項2】 前記ハウジング全体がリーダー挿入可能である、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項3】 前記ハウジングが従来型のクレジットカードとほぼ同一のサイズである、請求項2に記載のアダプタ。

【請求項4】 前記POSインタフェースが磁気ストライプエミュレータを備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項5】 前記磁気ストライプエミュレータが複数の電磁石を備える、請求項4に記載のアダプタ。

【請求項6】 前記POSインタフェースがスマートカードエミュレータを備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項7】 前記POSインタフェースが磁気ストライプエミュレータと

スマートカードエミュレータとを備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項8】 前記受信回路が赤外線感知装置を備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項9】 前記受信回路が無線周波回路を備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項10】 前記電子商取引装置に情報を送信するよう適合されている送信回路を更に備え、前記受信回路と前記送信回路がトランシーバを含む、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項11】 前記電子商取引装置から受信した情報を格納するよう適合されている前記プロセッサに接続されたデータバッファを更に備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項12】 前記データバッファが前記電子商取引装置から受信した情報の少なくとも一部を所定時間経過後に除去するよう構成されている、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項13】 前記データバッファが、前記電子商取引装置から受信した情報を所定回数のデータ転送動作後に除去するよう構成されている、請求項11に記載のアダプタ。

【請求項14】 前記データバッファが前記プロセッサに含まれている、請求項11に記載のアダプタ。

【請求項15】 前記プロセッサに接続され、POSカードリーダー上のシリアルポートと通信するよう構成されている通信ポートをさらに備える、請求項1に記載のアダプタ。

【請求項16】 POSカードリーダーとともにアダプタを使用する方法であって、

- a) 電子商取引装置上でカードを選択するステップと、
- b) 前記カードリーダー内に前記アダプタを配置するステップと、
- c) 前記選択済みカードに対応する情報を前記電子商取引装置から前記アダプタへ送信するステップと、
- d) 前記アダプタが前記選択済みカードに対応する情報を前記カードリーダーが読

み取り可能な形式に変換するステップと、

e) 前記カードリーダーが前記変換済み情報を読み取るステップと、
を含む方法。

【請求項17】 前記選択済みカードに対応する情報を前記カードリーダーによって読み取り可能な形式に変換する前記ステップが、磁気ストライプをエミュレートするステップを更に含む、請求項16に記載の方法。

【請求項18】 磁気ストライプをエミュレートする前記ステップが電磁信号を生成するステップを含む、請求項17に記載の方法。

【請求項19】 磁気ストライプをエミュレートする前記ステップが
a) 前記選択済みカードに対応する情報を受信するステップと、
b) 前記選択済みカードに対応する情報を磁気ストライプ規格に適合するようフォーマットするステップと、
c) 前記フォーマット済み情報を電磁石に動的に書き込むステップと、
を更に含む、請求項17に記載の方法。

【請求項20】 前記選択済みカードに対応する情報を前記カードリーダーによって読み取り可能な形式に変換する前記ステップが、スマートカードをエミュレートするステップを更に含む、請求項16に記載の方法。

【請求項21】 スマートカードをエミュレートする前記ステップが、
a) 前記選択済みカードに対応する情報を受信するステップと、
b) 前記選択済みカードに対応する情報をスマートカード規格に適合するようフォーマットするステップと、
c) 前記フォーマット済み情報をスマートカード規格に適合する電気接点に動的に書き込むステップと、
を更に含む、請求項20に記載の方法。

【請求項22】 前記カードリーダー内に前記アダプタを配置する前記ステップが、情報を送信するステップの前に行われる、請求項16に記載の方法。

【請求項23】 情報を送信する前記ステップが、前記カードリーダー内に前記アダプタを配置する前に行われ、さらに前記選択済みカードに対応する情報を前記アダプタ内にバッファリングするステップを更に含む、請求項16に記載の

方法。

【請求項24】 前記カードリーダーで前記磁界を読み取るステップの後に前記選択済みカードに対応する情報を除去するステップを更に含む、請求項23に記載の方法。

【請求項25】 所定時間経過後に前記選択済みカードに対応する情報を除去するステップを更に含む、請求項23に記載の方法。

【請求項26】 所定回数のデータ転送動作が行われた後に前記選択済みカードに対応する情報を除去するステップを更に含む、請求項23に記載の方法。

【請求項27】 前記アダプタが前記電子商取引装置に情報を送信するステップを更に含む、請求項16に記載の方法。

【請求項28】 前記アダプタが前記電子商取引装置に情報を送信する前記ステップが、前記電子商取引装置に確認情報を送信するステップを含む、請求項27に記載の方法。

【請求項29】 前記アダプタが前記電子商取引装置に情報を送信する前記ステップが、前記商取引装置に電子領収書を送信するステップを含む、請求項27に記載の方法。

【請求項30】 前記アダプタが前記電子商取引装置に情報を送信する前記ステップの後に前記選択済みカードに対応する情報を除去するステップを更に含む、請求項23に記載の方法。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US00/26015

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7) : G06K 05/00 US CL : 235/380, 382.5 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 235/380, 382.5 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EAST search terms: magnetic emulator credit		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5,955,961 A (WALLERSTEIN ET AL) 21 September 1999 (21/09/1999) col. 5, line 27 through column 6, line 20.	1-6, 9-19, 21-28, 31, and 40-41
X	US 5,590,038 A (PITRODA) 31 December 1996 (31/12/1996), see column 2, line 43 through column 5, line 12.	1-3, 9-11, 25, 31, 36 and 40.
A	US 5,276,311 A (Hennige) 04 January 1994 (04/01/1994), see entire document.	1-40
A	US 5,157,247 A (TAKAHIRA) 20 October 1992 (20/10/1992), see entire document.	1-40
A	US 4,973,828 A (NARUSE ET AL) 27 November 1990 (27/11/1990), see entire document.	1-40
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later documents published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"B"	earlier document published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"g" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 16 DECEMBER 2000		Date of mailing of the international search report 16 JAN 2001
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer MARK TREMBLAY <i>Mark Tremblay</i> Telephone No. (703) 305-5176

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US00/26015

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4,701,601 A (FRANCINI ET AL) 20 OCTOBER 1987 (20/10/1987) see column 3, lines 23-66.	1-5, 7-8, 11, 18- 20, 25-31, and 40-43.
A	US 4,575,621 A (DREIFUS) 11 March 1986 (11/03/1986), see entire document.	1-40

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	C
(81)指定国	EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, B J, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, K E, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, C A, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, K E, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, S D, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW		
Fターム(参考)	3E042 AA01 BA18 5B058 CA15 CA23 KA01 KA04 KA40 YA20		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.